8. 落花生

農業部農業試驗所作物組/李欣叡/助理研究員

8.1 作物概述

落花生 (*Arachis hypogaea* L.) 為臺灣重要雜糧之一，是豆科落花生屬一年生草本植物，其開花後子房柄伸長入土中，發育成莢果的特性，故一般又稱為「土豆」，為日常飲食的重要來源。臺灣地處熱帶與亞熱帶氣候，1 年可種植 2 個期作，113 年國內栽培面積為 17,190 公頃，年產量 41,472 公噸，主要栽培地區分佈在雲林、彰化及嘉義，其中又以雲林地區為最大宗，面積與產量均佔全臺 7 成以上。大部分臺灣落花生品種，性狀型態為西班牙型，植株直立不易倒伏。為建立落花生基礎用水資訊，本試驗採用具有代表性的西班牙型品種台農 11 號進行研究。

8.2 栽培環境

本試驗田區位於臺中市霧峰區，113 年試驗期間春作日均溫為 24.6℃，累積降雨量約為 454 mm；秋作日均溫為 24.9℃，累積降約為 396 mm。

落花生適合在排水良好且富含有機質的土壤種植，本試驗田區之土壤質地為砂質壤土，砂粒占 53.89%、坋粒 35.91%、黏粒 10.20%，總體密度 1.31 g/cm^3，有效水分含量為 187 mm/m。

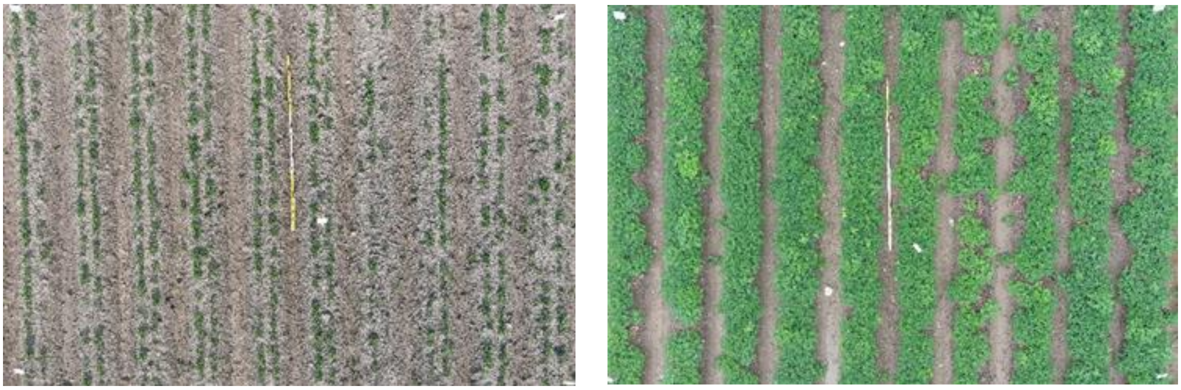
落花生性喜溫暖，適合生長溫度為 25-35℃，低溫將使發芽率降低並抑制生長。因此避開臺灣冬季，一般春作種植時節為 2-3 月，如配合冬季裡作將栽種時間延後，易於收穫時節遭遇颱風，秋作種植月份則為 8 月上旬至 9 月上旬。

8.3 灌溉指引

落花生採作畦栽培 (圖一)，有利於雨季排水，灌溉方式為溝灌。

生育期可依生長狀態分為 4 個主要階段 : 生育初期 (播種後至 10% 植冠覆蓋率)、生長期 (10-70% 植冠覆蓋率) (圖二)、生育中期 (70% 植冠覆蓋率至葉片開始黃化) 及生育後期 (葉片開始黃化至收穫期)。亦可採用積溫方式推斷生育階段，春作時積溫達 251℃ 轉換為生長期，達 661℃ 後為生育中期，1,327℃ 後為生育後期；秋作時積溫達 280℃ 轉換為生長期，達 885℃ 後為生育中期，1,395℃ 後為生育後期。不同階段對水分之敏感性與需求量有差異，應配合生長狀況與環境條件管理灌溉方式。本試驗的田間數據結合氣象資料與各生育期作物係數 (Kc)，計算出各生育期作物需水量 (ETc) 並進而推估灌溉量。

圖一、落花生採作畦栽培和溝灌方式。



圖二、落花生植冠覆蓋土表比率達 10% (左圖) 及 70% (右圖)。

- 生育初期植株尚幼小的水分需求量較低，但為使灌溉均勻，灌溉時應注意水分均勻流至田區各處，並適時疏通地勢較高處之灌溉溝 (圖三)。播種後如遇高溫，可適時灌溉使幼苗順利出土並使發芽勢一致，建議春作每 14 日灌溉 1 次，每次 29 mm；秋作播種時溫度較高，建議每 7 日灌溉 1 次，每次 33 mm。

- 生長期建議春作每 10 日灌溉 1 次，每次 31 mm；秋作每 10 日灌溉 1 次，每次 32 mm。

- 生育中期為開花後子房柄入土之下針時期，此時為結莢充實的關鍵時期，亦為水分敏感時期，應注意維持土壤濕度，建議春作每 10 日灌溉 1 次，每次 35 mm；秋作每 10 日灌溉 1 次，每次 30 mm。

- 生育後期葉部開始黃化，春作建議每 10 日灌溉 1 次，每次 40 mm，秋作每 14 日灌溉 1 次，每次 33 mm。如遇降雨，則斟酌減少灌溉次數，並注意田間排水，避免莢果長期泡水，造成莢果潰爛並莢上發芽，降低產量與品質 (圖四)。

圖三、地勢較高處之溝渠，應適時人工疏通，以利灌溉水流通，減少用水量。

圖四、正常生長的籽粒 (左)，與遭遇長期泡水的籽粒 (右)。

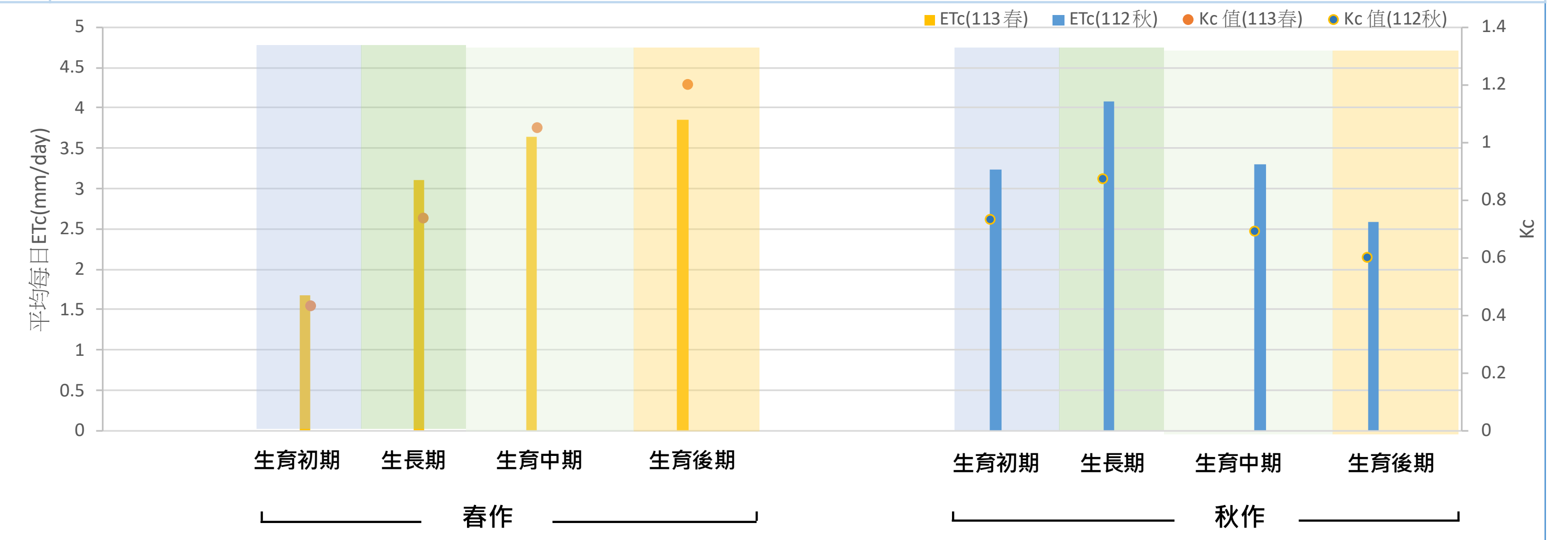
8.4 結語

落花生的生產穩定與品質提升，有賴於良好的灌溉管理。春作與秋作因環境條件迥異，灌溉頻率與水量應隨之調整，尤其在結莢時期水分敏感階段，更需密切注意水分供應，以確保產量與品質。本指引依據不同季節生育期的生理特性與水分需求，提出具體灌溉建議 (圖五)，並結合氣候與土壤條件加以調整，提升水資源使用效率，可作為落花生栽培管理的重要參考依據。

落花生

地區(地理位置)：台中市霧峰區-農試所　面積：1.1公頃　土壤質地：砂質壤土　灌溉方式：溝灌　(試驗場域實際試驗結果)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
積溫	基礎溫度：10℃		251℃	661℃	1,327℃	1,828℃			280℃	885℃	1,395℃	1,670℃



生育期	灌溉操作建議
生育初期	無雨情境下建議春作每 14 日灌溉 1 次，每次 29 mm；秋作每 7 日灌溉 1 次，每次 33 mm。
生長期	無雨情境下建議春作每 10 日灌溉 1 次，每次 31 mm；秋作每 10 日灌溉 1 次，每次 32 mm。
生育中期	生育中期為水分需求敏感時期。無雨情境下建議春作每 10 日灌溉 1 次，每次 35 mm；秋作每 10 日灌溉 1 次，每次 30 mm。
生育後期	無雨情境下建議春作每 10 日灌溉 1 次，每次 40 mm；秋作每 14 日灌溉 1 次，每次 33 mm。

執行單位：農業部農業試驗所　計畫主持人：李欣叡 助理研究員

圖五、灌溉指引圖-落花生 (詳附錄 9)。